



特 許 公 報

特許庁長官 斎藤 英 雄 殿

昭和48年10月3日

特許庁長官 斎藤 英 雄 殿

1. 発明の名称

タンパク質の工業的
産業廃液の処理法

2. 発明者

住所 埼玉県大宮市日進町1-800

氏名 廣 場 富 雄 外2名

3. 特許出願人

住所 東京都板橋区板下3丁目5番5号

名称 大日本インキ化学工業株式会社

代表者 川 村 勝 外1名

4. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
(2) 願 書 副 本 1 通

特 許 庁

48-110541

特 許 庁

48.10.3

明 細 書

1. 発明の名称

産業廃液の処理法

2. 特許請求の範囲

アクリロニトリル、スチレンまたはそれらのオリゴマー
が含有される廃液を過硫酸のアルカリ金属塩またはアンモニ
ウム塩で処理することを特徴とする産業廃液の処理法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はアクリロニトリル、スチレンまたはそれらのオリ
ゴマーが含有される産業廃液の処理法に関するものである。

A B Sその他これに類する樹脂の加熱成型加工工程、す
なわちコンパウンド化、ペレット化、成型等の際、加熱に
よつてアクリロニトリル、スチレンまたはそれらのオリゴ
マー等の廃ガスが発生する。これらの物質は一部有毒であ
り、且つ可燃性であるため、そのまま大気中に放出するこ

- 1 -

⑨ 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 50-61375

④公開日 昭50-(1975) 5.26

②特願昭 48-110541

③出願日 昭48(1973) 7.3

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7148.4A
6462.26

⑤日本分類

F300A21
A1C91

⑥Int. Cl?

C02C 5/02

とは社会衛生上、公害防止上問題となる。

従来、これらの廃ガスは比較的低コストで除去し得る方
法として水によつて洗浄し、そのまま廃棄されてきたが、
廃液の腐り、化学的酸素要求量(以下、CODと略す)、
生物学的酸素要求量(以下、BODと略す)などの水質汚
染に達さないため川や海を汚染することが多く、従つて公
害防止の立場からこれらの廃液処理法を確立することは急
務といえる。

廃液処理法としては数多くの方法があるが、それらのう
ち微生物を利用する活性汚泥法は、大規模な設備を必要と
し、微生物の培養管理が厄介である上に、毒性のため
高濃度の廃液には使用できないか、あるいは特殊な微生物
を調製しなければならない欠点がある。

また、無炭素及び高分子炭素系を使用した無菌培養処理
法では、廃液の透明性は向上するが、アクリロニトリル、

- 2 -

スチレンまたはそれらのオリゴマーを除去することはでき
ず、従つてその処理後のCOD値は依然として高い。

本発明者らはそのような廃液の化学的淨化処理法につい
て研究を重ねた結果、アクリロニトリル、スチレンまたは
それらのオリゴマーを薬品凝集法により除去可能にする処
理法でしかも設備費が安く維持費が少なく効果の優れた処
理法を見出し、本発明に至つた。

すなわち、本発明はアクリロニトリル、スチレンまたは
それらのオリゴマーが含まれる廃液を亜硫酸塩または酸性亜
硫酸のアルカリ金属塩またはアンモニウム塩で処理する方
法に關し、それによつて通常の無機系凝集剤及び高分子凝
集剤による処理でアクリロニトリル、スチレンまたはそれ
らのオリゴマーの除去（従つて、廃液のCOD値及び
BOD値の低減）を可能にするものである。

本発明に用いる亜硫酸塩及び酸性亜硫酸のアルカリ金属塩

- 3 -

しながら消石灰または希硫酸によりpHを4.5〜7.5になる
よう調整する。無機系凝集剤としては硫酸アルミニウム、
硫酸第一鉄、硫酸第二鉄、塩化第二鉄、ポリ塩化アルミニ
ウム等が挙げられる。次に高分子凝集剤により通常の凝集
処理を行なつた後スラッジを除去することによりアクリロ
ニトリル、スチレンまたはそれらのオリゴマーの除去され
た（従つてCOD値及びBOD値の低い）処理液が得られ
る。

もちろん、その後に活性汚泥処理法あるいは沈澱処理
法等により廃液を淨化してもよく、その際本発明の処理を
しておけば、活性汚泥処理等の生物的处理が容易となり、
汚泥の活性を損うことなく効果的に処理することができ、
また各種吸着剤による淨化に際しても吸着剤への負荷を少
なくし経済的に有利である。

本発明によれば、本発明の処理を行わずに廃液を直接

特開 昭50-61375 (2)

及びアンモニウム塩としては、例えば亜硫酸ナトリウム、
亜硫酸カリウム、亜硫酸リチウム、亜硫酸アンモニウム、
酸性亜硫酸ナトリウム、酸性亜硫酸カリウム、酸性亜硫酸
リチウム、酸性亜硫酸アンモニウム等が挙げられる。これ
らは単独または混合物として使用できる。

本発明の方法を更に詳述すれば、アクリロニトリル、ス
チレンまたはそれらのオリゴマーが含まれる廃液に亜硫酸
または酸性亜硫酸のアルカリ金属塩またはアンモニウム塩
をそのままあるいは水溶液として添加し、約5-10分間〜2
時間常温で撹拌する。該亜硫酸塩または酸性亜硫酸の添加
量は廃液の濃度により一概に規定できないが、廃液の
COD値の約0.5〜5倍量が好ましい。また、この場合
pHの影響は少ないがpH 6〜12で処理することが好ま
しい。

上記処理後、常法に従つて無機系凝集剤を添加し、撹拌

- 4 -

通常の薬品凝集処理を行なつた場合に比較してCOD値及
びBOD値を著しく低下させる。

次に本発明の実施例を示す。

実施例 1

ABS樹脂加工工場から採取したアクリロニトリル、ス
チレンまたはそれらのオリゴマーが含まれる廃液（COD
720 ppm BOD 430 ppm）に亜硫酸ナトリウムを
1000 ppm 加え、室温で1時間撹拌した。引き続きポリ
塩化アルミニウムを400 ppm 加えた後、希硫酸を加え
pH 6.9に調整した。次に高分子凝集剤（商品名 リュー
ブロック A-310：大日本インキ化学工業株式会社製）
2 ppm 加えて凝集処理後、スラッジを分離し、処理水に
ついて分析したところCOD 146 ppm BOD 89 ppm
であつた。

- 6 -

- 5 -

実施例 2

A B 8 樹脂加工工場から採取したアクリロニトリル、ステレンまたはそれらのオリゴマーが含まれる廃水 (COD 1625 ppm BOD 975 ppm) に亜硫酸ナトリウムを 1500 ppm 加え、室温で 1 時間撹拌した。引続きポリ塩化アルミニウムを 400 ppm 加えた後、pH 6.8 に調整した。次にリニューフロック A-310 を 2 ppm 加えて凝集処理後スラッジを分離し、処理水について分析したところ COD 284 ppm BOD 204 ppm であった。

実施例 3

A B 8 樹脂加工工場から採取したアクリロニトリル、ステレンまたはそれらのオリゴマーが含まれる廃水 (COD 720 ppm BOD 430 ppm) に酸性亜硫酸ナトリウムを 1500 ppm 加え、室温で 1 時間撹拌した。引続きポリ塩化アルミニウムを 400 ppm 加えた後、消石灰粉

- 7 -

1625 ppm BOD 975 ppm) を室温で 1 時間撹拌した。引続きポリ塩化アルミニウムを 400 ppm 加えた後、希硫酸を加え pH 6.9 に調整した。次にリニューフロック A-310 を 2 ppm 加えて凝集処理後スラッジを分離し、処理水について分析したところ COD 1417 ppm BOD 909 ppm であった。

特許出人：大日本インキ化学工業株式会社

大日本インキ化学研究所

特開 昭 50-61375 (公)

末を加えて pH 6.8 に調整した。次にリニューフロック A-310 を 2 ppm 加えて凝集処理後スラッジを分離し、処理水について分析したところ COD 148 ppm BOD 95 ppm であった。

実施例 4

実施例 3 と同じ廃水 (COD 720 ppm BOD 430 ppm) に亜硫酸アンモニウムを 1500 ppm 加え、室温で 1 時間撹拌した。引続きポリ塩化アルミニウムを 400 ppm 加えた後、希硫酸を加え pH 6.9 に調整した。次にリニューフロック A-310 を 2 ppm 加えて凝集処理後スラッジを分離し、処理水について分析したところ COD 176 ppm BOD 123 ppm であった。

比較例

A B 8 樹脂加工工場から採取したアクリロニトリル、ステレンまたはそれらのオリゴマーが含まれる廃水 (COD

- 8 -

5. 前記以外の発明者及び特許出人

(1) 発明者

住所 埼玉県志木市本町 6-11-10

氏名 相 神 泰 夫

住所 埼玉県浦和市上木崎 2-7-34

氏名 市 川 肇

(2) 特許出人

住所 埼玉県浦和市上木崎 2 丁目 7 番 8 号

名称 (財団法人) 大日本インキ化学研究所

代表者 加 藤 二 郎

